تاريخ الحاسوب والانترنت :-

إعداد :-

م / سراج حمادي المبروك

طرابلس / ليبيا

SERAG_XXX@YAHOO.COM

تاريخ الحاسوب :-

كان أول تقديم للكمبيوتر منذ أكثر من خمسين عامـــا، وبالتحديـــد ســـنة 1946 حيث كان يتكون من أكثر من 18000 صمام الكتروني، وهـــذه الصمامات هي نوع معقد بعض الشيء من الأدوات الإلكترونية التي لها شكل مصباح الإضاءة الكهربي المعروف وذو الحجم المتوسط. وهـــي مماثلة للصمامات التي كانت تستعمل لتشغيل الراديو لمدة طويلـــة مـــن الزمن وحتى اختراع الترانزيستور، وكذلك لتشغيل التلفزيون في بدايـــة عهده. كان الكمبيوتر في حينها يحتل بناية كاملة، ويزيد وزنه عن ثلاثين طنا. وهذا يعني أن وزنه أكثر من وزن ثلاثين سيارة. وكانت تلك البناية في حاجة لأجهزة تبريد عملاقة لإزالـــة الحـــرارة الناجمـــة عـــن تلـــك الصمامات الإلكترونية. ومع ذلك فإن فعاليته لم تكن أكثر من فعالية آلـــه حاسبة جيب صغيرة مما يستعملها تلاميذ المدارس الآن!!

الكمبيوتر الحديث :

الكمبيوتر في أبسط تعبير عنه هو ليس أكثر من جهاز كهربي، مثله مثل أي آلة أخرى كالمسجلة أو الفيديو أو الغسالة أو الميكرويف وغيرها. هذا الجهاز تم إنتاجه كي يقوم بمهمات معينة. مثلا يمكن استعمال الكمبيـــوتر في كتابة الرسائل أو استعماله كآلة حاسبة للقيام بعمليات الجمع والطرح وغيرها. كما يمكنه القيام بتخزين أرقام التلفونات، ولعـــب المباريـــات، وإنتاج رسوم ذات تقنية عالية. يمكن للكمبيوتر أيضا أن يقـــوم بتـــشغيل ومراقبة خطوط العمل في المصانع، ويقوم بتنظيم مهمات الأجهزة داخل الطائرات أو الصواريخ وغيرها .

البرمجة:

لكي تؤدي أي آلة عملها بالوجه الأكمل فيجب أن يتم برمجتها بطريقة ما. إن برمجة الكمبيوتر يعني احتواءه على التعليمات المفصلة خطوة بخطوة، وتحديد كيفية القيام بتنفيذ المهمة المطلوبة من البداية وحتى تنتهي تلك المهمة. نحن نعطي التعليمات للغسالة أو فرن الميكروويف بأن نضغط على أزرار معين أو نقوم بتدويره إلى وضع معين ليقوم بعمل معين، وكذلك في حالة الكمبيوتر، فنحن نقوم بإدخال التعليمات بواسطة لوحة المفاتيح أو الماوس أو غيرها. الكمبيوتر يمكن أن يتعطل ويسبب مشاكل مثله مثل أي جهاز اليكتروني آخر. ولكن مع الكمبيوتر يجب أن تكون دقيقا، وأن لا تضع اللوم على الكمبيوتر في التسبب بالأخطاء، لأنه في جميع الحالات تقريبا، فإن الأخطاء تكون ناجمة عن الإنسان وليس عن الكمبيوتر. الكمبيوتر كما هو الحال في الآلات والأجهزة التي يتم برمجتها "الغسالة أو الفرن مثلا"، لا يستطيع قراءة التعليمات على شكل مكتوب، إن هذه الأجهزة تستقبل تعليمات البرنامج في شكل إشارات رمزية خاصة بها

.إن العمل الذي تقوم به الغسالة أو الفرن مثلا هو الغسل أو الطهـــي ، بينما جهاز الكمبيوتر عبارة عن آلة تقوم بمعالجة المعلومات ومعطياتها، والتي يمكن أن تكون أن تعني أمور مختلفة ومتعددة. إن تلك المعلومات والمعطيات قد تكون بشكل أرقـــام أو أحـــرف أو صـــور أو أصـــوات. وباعتبار أن الكمبيوتر آلة تقوم بمعالجة معطيات المعلومـــات، فـــيمكن برمجته ليقوم بعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة بطريقة أكثـــر تعقيدا من الآلة الحاسبة العادية. كما يمكن أن يبرمج لمقارنـــة كميتـــين وتقرير أيهما أكبر، ويمكن أن يبرمج ليقوم بأعمال بسيطة مثـــل ترتيـــب مجموعة من الأسماء أبجديا، كما يمكن أن يبرمج لإجراء أعمال معقـــدة كالتحكم في إطلاق سفينة فضاء مثلا .

إن الكمبيوتر عبارة عن جهاز إلكتروني قادر على اســـتقبال معطيـــات المعلومات التي نرغب في إدخالها وتخزينها به، وكذلك تخزين التعليمات الخاصة بالبرامج التطبيقية للقيام بمعالجة تلك المعلومات وإيجاد الحل، ثم قادر على إخراج هذا الحل بسرعة شديدة.

إن لدى الكمبيوتر الإمكانية للقيام بعمليات يستحيل على الإنسان القيام بها، ومع ذلك فإن الكمبيوتر في الوقت نفسه لا يستطيع التفكير. فـإذا قمـت بكتابة سؤال للكمبيوتر ماهو تاريخ ميلادك فلن يعطيك إجابة. ولو فرض بأن لديك قائمة من أرقام التلفونات وتفاصيل أصحابها وقد تم تخزينها في نظام الكمبيوتر ضمن برنامج خاص يمكنك من معرفة التلفون عند كتابة اسم الشخص أو عنوانه. إذا قمت بسؤال الكمبيوتر عـن رقـم تلفـون الحجاج في البصرة، فمن المحتمل بعد هينـة مـن الوقـت أن يخبـرك الكمبيوتر بأنه لا يستطيع أن يجد الرقم. الكمبيوتر لا يستطيع التفكير وأن يجيبك مباشرة إجابة صحيحة ذات منطق مالم يكـن قـد أدخلـت إليـه معلومات مسبقة أو برامج متخصصة. كذلك إذا طلبت مـن الكمبيـوتر كتابة 9+8=2، فسيقوم الكمبيوتر بذلك، ولا يستطيع أن يقول لك بأن هذا خطأ .إن الكمبيوتر في الواقع وكما أوضحنا يقوم باتباع تعليمات ويؤدي مهمات مخططة ومبرمجة مسبقا، ولكنه يستطيع تأديـة هـذه المهمـات بسرعة خارقة قد تصل لملايين العمليات في الثانية.

عتاد الكمبيوتر :

إن الكمبيوتر يتكون من مفاتيح وأسلاك ولوحات دوائر إلكترونية وقطع ورقائق إلكترونية مدمجهChips ، ومحرك قرص التخــزين الــصلب، ومحرك قرص التخزين المرن، بالإضافة إلى طابعــة ولوحــة مفــاتيح وماوس وشاشة إظهار الصورة (سنتعرض لذلك بالتفصيل لاحقا). كل هذه المكونات متصلة مع بعضها البعض لتكون نظاما له القــدرة علــى القيام بمهمات الحسابات واستيعاب معطيات المعلومات كنوع مــن هــذه المهمات ثم التعامل معها لإعطاء النتائج. أن قدرة الكمبيوتر هــذه فــي تداول ومعالجه المعلومات المختلفــة أعطــت للكمبيــوتر القــوة، هــذه المعلومات تكون عادة في غاية الأهمية سواء للأفــراد أو للمؤســسات.

الاستخدامات العملية للكمبيوتر: كما ذكرنا فإن الكمبيوتر بحد ذاته عبارة عن جهاز إلكتروني يتكون من مجموعة من المعدات الصلبة. وحتى يقوم هذا الجهاز بالعمل الذي تريده، فهو بحاجة إلى برنامج يقوم كواسطة بين تلك المكونات بعضها وذلك حتى تكون فيما بينها وحدة واحدة.

وكذلك تكون واسطة بين تلك الوحدة والشخص الذي يقوم بتشغيل الكمبيوتر. إن هذا البرنامج هو برنامج التشغيل والذي من أشهرها برنامج ويندوز المعروف. تحتوي معظم برامج التشغيل أيضا على إمكانيات تجعل باستطاعتنا القيام ببعض الأعمال التطبيقية البسيطة الخاصة بالكتابة والرسم وبعض الألعاب وغيرها. وهذه الأعمال في الواقع ليست هي التي يطمح إليها مستخدم الكمبيوتر، ولذلك نلجأ إلى استخدام البرامج التطبيقية التي تقوم بعمل أو أعمال محددة في أحد الجوانب المهمة المفيدة للإنسان .

برامج الكمبيوتر (معالجة البيانات) :

عندما نزور مخزنا لبيع أدوات وبرامج الكمبيوتر فإننا نجد الآن المئات من هذه البرامج. ما يلي بعض الأعمال التطبيقية التي يمكن أن يقوم بها الكمبيوتر: معالجة الكلمات: من المؤكد بأن معالجة الكلمات هي أكثر استعمالات الكمبيوتر شيبوعا. لقد احتل الكمبيوتر في هذا العمل مكان كافة أشكال الآلات الكاتبة المستعملة في المكتب والمنزل والأعمال عموما. لقد حول الكمبيوتر عملية طباعة الكلمات التي كانت الآلة الكاتبة تقوم بها إلى عملية أوسع لتصبح عملية معالجة للكلمات. إن عملية معالجة الكلمات لم تقتصر على طباعة الكلمات فقط، بل أصبح في الإمكان إدخال التغييرات عليها ومونتاج النص وتغيير نوع الحرف أو حجمه أو لونه في أي جزء من النص. كما يمكن إدخال الأحرف أو إخراجها أو نقلها من مكان لآخر. كما تتضمن إدخال الصور في أي مكان داخل النص. كما يمكن جعل النص ملئما لأن يكون رسالة أو كشكل صفحة مجلة أو صفحة كتاب أو فاكسا أو فاتورة أو تقريرا

وغيرها وغيرها. إن برامج معالجة الكلمات أصبحت تمكنك من أن تقوم بكل أعمال النشر من فوق مكتبك دون الحاجة للذهاب للمطبعة .

ماهي الانترنت

الانترنت هي عبارة عن شبكة كمبيوترات ضخمة متصلة مـــع بعـــضها البعض. وتخدم الانترنت أكثر من 200 مليون مستخدم وتتمـــو بـــشكل سريع للغاية يصل إلى نسبة 100% سنوياً، وقد بدأت فكـــرة الانترنـــت أصلاً كفكرة حكومية عسكرية وامتدت إلى قطاع التعليم والأبحـــاث ثـــم التجارة حتى أصبحت في متناول الأفراد. والانترنت عالم مختلف تمامـــاً عن الكمبيوتر، عالمٌ يمكن لطفل في العاشرة الإبحار فيه. ففي البداية كان على مستخدم الانترنت معرفة بروتوكولات ونظم تشغيل معقـــدة كنظـــام تشغيل Unix أما الآن فلا يلزمك سوى معرفة بسيطة بالحاســـب لكـــي تدخل إلى رحاب الانترنت. كما كان في الماضي من الـــصعب الـــدخول للانترنت خلال الشبكة الهاتفية باستخدام مودم ولكن مع انتشار شـــركات توفير الخدمـــة تبـــددت هـــذه الـــصعوبات، فمنـــذ أن بـــدأت شـــركة CompuServe توفير خدمة الدخول على الانترنت بواســـطة الـــشبكة الهاتفية عام 1995 عبر بروتوكولات Point-to-Point لم يعد الدخول في الانترنت أمراً صعباً. وأهم عناصر الانترنت الرئيسية

هي (أ) الشبكة العنكبوتية www (ب) نقل الملفات FTP (جـ) البريد الالكتروني E-Mail (د) مجموعات الأخبار Usenet. أهم ما يجب أن تعرفه عن الانترنت هو أنها تعتمد اللغة الإنجليزية كلغة رسمية وأن الإبحار في الانترنت مجاني تماماً ولكن الثمن الذي تدفعه هو لتوفير الخدمة لك.

تاريخ الانترنت

الخمسينيات :-

1957 الاتحاد السوفيتي يطلق Sputnik أول قمر صناعي. ردت عليه الولايات المتحدة بتأسيس (وكالة مشروع الأبحاث المتطورة) (Advanced Research Project Agency) اختصاراً (ARPA) بتمويل من وزارة الدفاع الأمريكية.

الستينيات :-

1967 أول ورقة تصميم عن ARPAnet تنشر بواسطة لورنس روبرت.

1969 ARPAnet تؤسس بتمويل من وزارة الــدفاع لإجــراء بحــوث عــن الشبكات. تم إنشاء أربعة مفاصل Nodes.

السبعينيات :-

1970 تأسيس Alohanet بجامعة هاواي.

1972 Alohanet ترتبط بـــ ARPAnet.

1972 ري توملنسون اخترع برنامج البريد الالكتروني لإرسال الرســائل عبــر الشبكات الموزعة.

1973 أول اتصال وربط دولي مع ARPAnet وذلك مع جامعــة كليــة لنــدن London University College of.

1974 BBN تدشن Telnet وهي نسخة تجارية لــ ARPAnet.

1974 Vint Cerf و Bob Kohn ينشران تصميماً لبروتوكول يسمى TCP.

الثمانينيات :-

1981 Minitel و Teletel تنتشر في فرنسا بواسطة France Telecom.

1982 DCA و ARPA يؤسسان (TCP) أي Transmission Control Protocol و (IP) أي Internet Protocol وبـــذلك أصـــبحت (TCP/IP) اللغة الرسمية للانترنت.

1982 EUnet أسست بواســطة Euug لتقــدم خدمـــة البريـــد الالكترونـــي ومجموعات الاخبار.

1982 مصطلح (انترنت) يستخدم لأول مرة.

1983 تطوير ما يسمى بـــ Name Server في جامعة ويسكنسن.

1984 تم تطوير DNS أي Domain Name Server وتجاوز عـــدد الـــنظم المضيفة (Hosts) ما يقارب 1000 جهاز.

1987 تجاوز عدد النظم المضيفة 10000 جهاز.

1987 اتحاد شركات Merit و IBM و MCI لتكون شــركة ANS والتــي قامت بتقوية اتصالات الشبكة واجهزتها ثم فتح الخدمــة فــي الــدول الحليفــة لأميركا.

1989 تجاوز عدد النظم المضيفة 100000 جهاز.

1989 تكوين (وحدة مهندسي الانترنــت IETF) و (وحــدة بــاحثي الانترنــت IRTF) تحت اشراف IAB.

1989 ارتبطت كل من (استراليا، المانيا، اسرائيل، ايطاليا، اليابــان، المكــسيك، هولندا) بشبكة NSFNET.

التسعينيات :-

1990 نشأت Archie.

1990 أصبحت شركة The World Comes On-line أول شـــركة تجاريـــة توفر خدمة الانترنت.

1991 تونس ترتبط بالانترنت كأول دولة عربية ترتبط بالشبكة.

1991 نشأت WAIS و Gopher و WWW.

1992 تأسست جمعية الانترنـــت Internet Society وتجـــاوز عـــدد الـــنظم المضيفة مليون.

1992 الكويت ترتبط بالانترنت.

1992 البنك الدولي يرتبط بالانترنت.

1993 البيت الأبيض والأمم المتحدة يرتبطان بالانترنت.

1993 مصر والإمارات ترتبطان بالانترنت.

1993 انتشر Mosaic و WWW و Gopher بشكل واسع جداً.

1994 انتشار التسوق على الانترنت والشركات تدخل الشبكة بشكل واسع.

1994 لبنان والمغرب ترتبطان بالانترنت.

1995 CompuServe و America On-line و Prodigy تعمــل لتــوفير الخدمة للمشتركين.

1995 طرح JAVA في الأسواق.

1996 انعقاد أول معرض دولي للانترنت.

1996 قطر وسوريا ترتبطان بالانترنت.

1999 المملكة العربية السعودية ترتبط بالانترنت.

من يدير الانترنت :-

سؤال قد يتردد كثيراً ،، وكثير من الناس تعتقد بأن هناك جهة تمتلــك الانترنــت وذلك غير صحيح! وهذا من أكثر الأشياء التي تدعو للاستغراب، وإن كان أقرب شيء يشبه السلطة الإدارية في الانترنت هي جمعيــة الانترنــت ISOC وهــي جمعية غير ربحية لأعضاء متطوعين يقومون بتــسهيل ودعــم النمــو الفنــي للانترنت وتحفيز الاهتمام بها. فكل مستخدم للانترنت مسؤول عن جهازه، وهناك ما يسمى بالعمود الفقري للانترنت وهو الجزء الرئيسي للشبكة الذي ترتبط بــه شبكات أخرى وعند إرسال معلومات يجب أن تمر بهذا العمود الفقري. ويلي ذلك الشبكة الوسطى للانترنت وهي شبكة العبور التي تربط الشبكة الجذرية بــالعمود الفقري أي تقوم بربط مناطق جغرافية بالعمود الفقري، والشبكة الجذريــة هــي المستوى الثالث من الانترنت وتقوم بربط شبكات المؤسسات والمعاهد بــشبكات المناطق الجغرافية في المستوى المتوسط والذي يسمح لهم بالدخول على العمود الفقري. ولا أحد يقوم بتمويل كل ذلك بل إن كل شــركة مــسئولة عــن تمويــل نفسها.